



Atribución-NoComercial-CompartirIgual 2.5 Colombia (CC BY-NC-SA 2.5)

La presente obra está bajo una licencia:

Atribución-NoComercial-CompartirIgual 2.5 Colombia (CC BY-NC-SA 2.5)

Para leer el texto completo de la licencia, visita:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/co/>

Usted es libre de:



Compartir - copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra

hacer obras derivadas

Bajo las condiciones siguientes:



Atribución — Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciante (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o que apoyan el uso que hace de su obra).



No Comercial — No puede utilizar esta obra para fines comerciales.



Compartir bajo la Misma Licencia — Si altera o transforma esta obra, o genera una obra derivada, sólo puede distribuir la obra generada bajo una licencia idéntica a ésta.

Impacto en la industria de alimentos a causa de la pandemia por Covid 19.

Autora: Sandra Milena Suárez Amaya –351781

“En los momentos de crisis, solo la imaginación es más importante que el conocimiento”

Albert Einstein.

Dado el momento histórico por el que atraviesa la humanidad a raíz de la pandemia Covid 19, se hace necesario reflexionar sobre los cambios en que deberían incurrir las industrias, en especial la de alimentos para responder a las actuales exigencias y más aún, considerando que se trata de un sector de vital importancia para el ser humano.

¿Qué acciones debería tomar la industria de alimentos para mitigar el impacto que ha causado la pandemia Covid 19? Sería una pregunta para resolver en estos tiempos. Es por ello que, este ensayo tiene como finalidad mostrar algunos de los cambios a los que debió recurrir una empresa de alimentos, real, en Colombia.

A través de la historia, se resaltan cinco experiencias en las que la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró la emergencia internacional epidemiológica: en 2009, con la gripe H1N1; en 2014, por el polio virus y por el brote de EBOV, en 2016 por el virus del Zika (ZIKV, por Zika virus) que volvió a ocurrir luego en 2019, y la última, el 30 de enero de 2020 por el brote causado por el 2019-nCoV en China. (Cuestas, 2020)

Se denomina un brote epidémico, a la aparición repentina de una enfermedad debido a una infección en un lugar específico y en un momento determinado. Algunos ejemplos de brotes son

las intoxicaciones alimentarias, ocasionadas por diferentes tipos de virus y bacterias y otras enfermedades como la meningitis y el sarampión. (PAHO, 2020).

De otra parte, se clasifica como epidemia cuando una enfermedad se propaga activamente debido a que el brote pierde el control y se mantiene en el tiempo, de esta manera, aumentan los casos en un área geográfica concreta. En el caso que, un brote epidémico afecte a regiones geográficas extensas, en varios continentes, se cataloga como pandemia. (MSF, 2020)

La pandemia actual conocida como coronavirus (CoV), es un virus que surge periódicamente en diferentes áreas del mundo y que causa Infección Respiratoria Aguda (IRA). Este Coronavirus (Covid-19) ha sido catalogado por la OMS como una emergencia en salud pública de importancia internacional. Se han identificado casos en todos los continentes; el 6 de marzo se confirmó el primer caso en Colombia y el 11 de marzo, la OMS declara oficialmente la pandemia, cuando el número total de casos globales fue superior a 118.000. (Minsalud, 2020). A 29 de mayo de 2020, el reporte de casos estaba en 5.776.934 a nivel mundial (INS,2020).

El virus se trasmite fácilmente, a través de las partículas que expulsan las personas infectadas por la boca o nariz y que por su peso no permanecen en el aire, sino que persisten en el suelo o en cualquier superficie durante tiempos prolongados. Las personas se pueden infectar al contacto con una superficie contaminada, de manera que el virus ingresa al cuerpo a través de la nariz, los ojos y la boca.

Guiomar Huguet Pané, (2020), es su artículo de la National Geographic, afirma que “Enfermedades nuevas que aparecían y en poco tiempo atacaban a toda una población eran capaces de atravesar fronteras y convertirse en pandemias, cambiando el destino de los lugares y las personas que se veían afectadas por ellas”, en situaciones como esta, se experimenta temor,

ansiedad e inseguridad, que puede llegar a cambiar radicalmente las formas de relación, afectando las actividades sociales, económicas y productivas.

El mundo está enfrentando una situación que compromete la humanidad y que por su magnitud ha requerido cambios profundos en las relaciones entre sí y con el entorno, de manera tal que las industrias y en especial la de alimentos, por estar relacionado con la cadena alimenticia, vital para la sobrevivencia humana, se ven en la necesidad de generar cambios acordes con las nuevas circunstancias. En Colombia, el Gobierno Nacional decretó cuarentena desde el 24 de marzo por 19 días, y la ha prorrogado de manera continua, sin embargo, priorizó la industria alimenticia para continuar con la producción dada su vital importancia.

El ambiente que genera la pandemia ha forjado la reestructuración de varios entornos a nivel mundial y nacional, lo que se evidencia en las decisiones políticas de los países: cierre de fronteras y aeropuertos, protocolos de bioseguridad en medios de transporte y al interior de los hogares, personas confinadas y circulación restringida de personas. Todas estas medidas, entre otras, tienen como fin prevenir la multiplicación del virus y el colapso de los servicios de salud.

Esta situación, conlleva a un desafío constante por parte de los diferentes sectores para reconstruir su operatividad y la industria alimentaria tiene un gran reto frente al tema, teniendo en cuenta los diversos procesos en los que incurre, desde adquirir la materia prima, pasando por la producción, comercialización y transporte de los alimentos, de manera que lleguen con excelente calidad a las manos del consumidor final, con alimentos inocuos, que en un contexto de pandemia, significaría, libres de microorganismos, que pueden ser virus como el Covid 19 y de bacterias perjudiciales para la salud.

Por esta razón, las acciones para mitigar el impacto que ha tenido la pandemia en la industria de alimentos deben ser mayores, más eficaces y eficientes, de manera tal que se puedan superar los retos invisibles que impone la pandemia; es una oportunidad para edificar nuevos y mejores procesos en la industria alimenticia, más estrictos y con mayores controles y estándares de calidad que incluso, superen los parámetros establecidos en la normatividad legal vigente colombiana y que satisfagan las necesidades de los clientes.

En este sentido, para el caso colombiano, la industria de los alimentos ha logrado mejorar y adaptar sus procedimientos de las diferentes áreas involucradas en los procesos productivos y ha apropiado los “Lineamientos para el sector de alimentos y bebidas en Colombia ante la declaración de emergencia sanitaria por Covid-19”, expedida el 19 de marzo de 2020, el cual tiene como objetivo: “Orientar a la población del país frente a las acciones que se requieren implementar en el sector de alimentos y bebidas, por la alerta causada por la pandemia y en el marco del Reglamento Sanitario Internacional- RSI por la alerta sanitaria”. (INVIMA, 2020).

Para la industria alimenticia, es importante cuidar la salud de las personas encargadas de manipular los alimentos con el fin de evitar el contagio al interior de las compañías, lo cual se ha tomado como uno de los principales desafíos, fortaleciendo las buenas prácticas manufactura (BPM). (FAO, 2020). Ello también garantiza o al menos mitiga el riesgo de contagio a través de los alimentos, pese a que, en la actualidad, no existe evidencia de que el coronavirus que causa Covid-19, pueda transmitirse a través del consumo de alimentos.

De allí la importancia de introducirse en un concepto significativo para la industria alimenticia, como es la inocuidad de los alimentos, definida como el conjunto de condiciones y medidas necesarias durante la producción, almacenamiento, distribución y preparación de alimentos, para asegurar que una vez ingeridos, no representen un riesgo para la salud. (Minsalud, 2020).

A partir de este concepto, la industria ha llevado a cabo diversas acciones que eventualmente pueda disminuir cualquier riesgo generado por la pandemia; se trata de la implementación de programas de control para garantizar que los productos nacionales cumplan con lo establecido en la normatividad sanitaria, y que además, estén disponibles en cantidades adecuadas, logrando suministrar precios asequibles, y de esta forma asegurar que todos los grupos de la población puedan gozar de un estado de salud y nutrición aceptable. (FAO-ROMA, 2002).

Estas normas básicas de calidad son los requisitos previos para la implementación del sistema de calidad más riguroso como el Hazard Analysis and Critical Control Points (HACCP), el cual, proporciona la caracterización de peligros específicos y despliega un listado de medidas de control, certificando la inocuidad de los alimentos. Es utilizada en la industria de alimentos como una herramienta valiosa para identificar peligros y crear técnicas de control orientados hacia la prevención; cada empresa estructura un plan de calidad de alimentos acorde a sus procesos, y en este sentido elabora su propio análisis y correctivos frente a los puntos críticos de control en cada una de las etapas.

Ejemplo de ello, es una empresa de alta trayectoria en Colombia, que se ha caracterizado por realizar acciones concretas para ajustar sus procesos frente a los desafíos de la actual pandemia; se trata de Pulpa Fruit SAS, una compañía de alimentos dedicada a la transformación de frutas, para la elaboración de productos como: mermeladas, compotas, néctares, concentrados, pulpas, cernidos, leches saborizadas, avenas y salsas saladas. La empresa tiene más de 25 años de experiencia en el mercado de alimentos y cuenta con la certificación de calidad descrita anteriormente.

Con la certificación de calidad HACCP, ha logrado posicionarse en el mercado y adaptar rápidamente los protocolos de bioseguridad exigidos por las autoridades de salud del país en la actualidad, con el fin de continuar entregando productos de calidad y seguros.

La empresa, logró afrontar el impacto en la industria de alimentos a causa de la pandemia existente gracias al continuo mejoramiento de sus procesos y aplicando los protocolos que le exige mantener la certificación de Calidad HACCP, como un sistema de control que es aplicado en cada una de las áreas involucradas en el proceso.

Las áreas de producción, calidad, investigación y desarrollo, compras, recursos humanos, sistemas, contabilidad, comercial, de logística y abastecimiento, han adaptado los protocolos necesarios complementando las actividades de verificación, seguimiento y control requeridos mediante los siguientes ajustes de cada área:

El área de producción se encarga de la elaboración de los productos con las condiciones técnico-sanitarias requeridas por el mercado. Realizó ajustes en los horarios del personal operativo para cumplir con las normas de distanciamiento. Durante la actual pandemia ha estado en continuos cambios, como el aumento de los volúmenes de producción, llevando al máximo la capacidad instalada de las diferentes líneas. Ello ocasionó algunos problemas de mantenimientos en los equipos de empaque de los productos, obligando a cambiar las frecuencias establecidas en los procedimientos y mejorando la eficiencia y eficacia del proceso; tales cambios se incluyeron en el actual manual de BPM y HACCP.

El área de calidad, encargada de realizar la verificación, seguimiento y control a cada uno de los procesos de transformación de los alimentos, con ayuda de sistemas de aseguramiento de la calidad como BPM y HACCP, que incluyen revisión diaria de las condiciones de salud y de aseo

de los manipuladores de alimentos para cumplir con los requisitos de bioseguridad y permitiendo que los productos lleguen al consumidor final con los estándares de calidad requeridos por el mercado.

Esta área tuvo que implementar nuevos procedimientos y elaboró protocolos rigurosos para intensificar las frecuencias de seguimiento y control en cada etapa del proceso, cuidando la salud de las personas que están en contacto directo con los alimentos. Los manuales de BPM y HACCP también fueron adaptados con estos nuevos protocolos. Adicionalmente en busca de incursionar en otros mercados, estos dos sistemas son el inicio a la nueva certificación que busca Pulpa Fruit SAS, llamada FSSC 22000, con la cual la empresa busca otorgar mayor confianza de los sistemas de seguridad alimentaria y ser un proveedor de servicios líder a nivel mundial.

El área de investigación y desarrollo es la encargada de innovar en la elaboración de nuevos y saludables productos, que cumplan con las necesidades de los clientes. En el marco de la pandemia, está desarrollando otros productos para lograr incursionar en nuevos y novedosos mercados.

El área de compras se encarga de realizar la evaluación de los diferentes proveedores de materias primas, material de empaque que cumplan con los parámetros establecidos por la empresa en calidad y precio, evaluando todos los proveedores, realizando las visitas requeridas y cambiando la frecuencia de control de los mismo.

Durante la pandemia, ha tenido que evaluar otros proveedores que tengan la capacidad instalada de producción, para dar cumplimiento a las órdenes de compra en los tiempos establecidos; asimismo, se ha visto en la tarea de buscar y adquirir elementos de protección y bioseguridad para los manipuladores de alimentos, así como de otras materias primas

indispensables para la producción, en las condiciones de calidad y precios acordes con los históricos para evitar encarecer el producto terminado. Ello es importante por cuanto en general, existe un alza en los precios de los insumos, en especial de aquellos relacionados con elementos de protección para el personal manipulador de alimentos, aseo y desinfección de las áreas y superficies, debido a la elevada demanda de los últimos meses, a causa de la pandemia.

El área de recursos humanos realizó el seguimiento de salud a todo el personal de la empresa, realizó las adecuaciones a las versiones del protocolo estipuladas por el Gobierno Nacional, las cuales durante el transcurso de la pandemia se fueron ajustando, realizó cambios en el reglamento de trabajo y apoyó la organización de los horarios de los encargados en producción, toma de temperatura a todo el personal al ingreso de empresa y al personal administrativo se le autorizó trabajo en casa.

El área de sistemas, realizó las adaptaciones para priorizar la conectividad desde redes privadas con miras a que el personal administrativo logrará trabajar desde sus casas, accediendo a las información en tiempo real de programas y carpetas con la información requerida para realizar el trabajo como si estuvieran en la oficina; también ayudó en la instalación del paquete office 365, el cual tiene una herramienta muy útil para realizar reuniones como Teams, este instrumento además de ayudar a estar conectados con los respectivos equipos y con otras áreas, aporta métodos de planeación de reuniones y actividades, con las cuales se puede hacer seguimiento diario.

El área de logística y abastecimiento se encarga de suministrar a los clientes oportunamente, los productos cumpliendo con la normatividad vigente en cuanto a las condiciones higiénico-sanitarias de los mismos. Con la pandemia, tuvo que adaptar medidas más rigurosas frente al personal manipulador encargado de la distribución, así como realizar capacitación con mayor frecuencia a las empresas externas que realizan la logística de entrega.

El área Comercial se encarga de comercializar el portafolio de productos que ofrece la compañía, lo cual realiza a través de diferentes canales de distribución tales como: contratación estatal, food service, hardiscount, distribuidores, tradicional y exportaciones. Estos canales mueven volúmenes importantes de venta de los productos alimenticios y han logrado posicionar a la empresa por más de 25 años en el mercado. Con la pandemia, el área ha promovido ante sus clientes, no solo el hecho de mantener precios justo sino también los diversos protocolos de bioseguridad que tiene la empresa y aquellos nuevos que ha adoptado a causa del coronavirus; ello, con el fin de dar un parte de tranquilidad a los mismos y que se sientan seguros de adquirir sus productos.

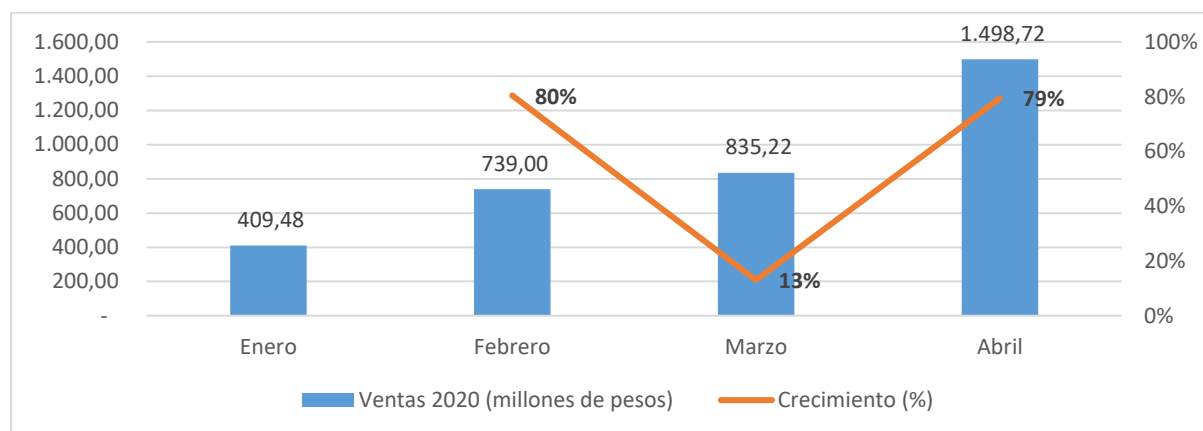
Con la llegada del inesperado coronavirus a Colombia, se presentaron cambios que hicieron que las diferentes áreas de la compañía repensaran el mercado y con la ayuda de las certificaciones de calidad, las cuales se actualizan cada año ante el organismo regulador Sociedad General de Supervisiones S.A (SGS), se favoreció la rápida adaptación de los protocolos en todas las áreas involucradas en el proceso, dando continuidad a la producción y comercialización, sin afectar la salud tanto de los manipuladores de alimentos que están durante todo el proceso de producción, como del consumidor final.

Todas estas acciones fueron realizadas bajo la dirección y el apoyo de la Presidencia y las gerencias implicadas en cada proceso, los cuáles fueron parte esencial para realizar el engranaje y contribuir al trabajo en equipo de cada área. Esto fue posible gracias al compromiso de todo el personal de la empresa, tanto operativo como administrativo, con el fin de lograr los mejores resultados.

Dado el impacto en la caída de las ventas al inicio de la pandemia por el confinamiento obligatorio generalizado por parte del Gobierno Nacional, el área comercial fue un soporte

estratégico en esta época de crisis, pues destinó sus esfuerzos a la innovación y la búsqueda de nuevos mercados para mantener las metas de ventas asignadas al inicio del año. Para dar un ejemplo, el área de contratación estatal tuvo un aumento significativo en las ventas durante los meses de la cuarentena; nótese en el siguiente gráfico que mantuvo crecimientos positivos en las ventas durante los meses de la cuarentena pese a que, en el mes de marzo el crecimiento fue menor al registrado en febrero, lo cual coincide con la decisión del Gobierno Nacional de decretar cuarentena en todo el país; sin embargo, las acciones del grupo de Contratación Estatal no se hicieron esperar.

Gráfico 1. Ventas de enero a abril de 2020 del Área de Contratación Estatal (Cifras en millones) y su crecimiento (%)



Fuente: Elaboración propia con base en información suministrada por el área de Contratación Estatal de la empresa.

La acción específica de este canal de comercialización fue identificar nuevas oportunidades de negocio, teniendo en cuenta que por la emergencia sanitaria, se adoptaron medidas de contingencia en el Gobierno Nacional, en uno de los cuales los niños, niñas, adolescentes y jóvenes matriculados en los colegios oficiales del país, no podían quedarse sin la alimentación

que recibían diariamente en las instituciones educativas, y por esta razón, gobernaciones y alcaldías de todo el país, suspendieron la preparación de alimentos en sus comedores escolares, y en cambio, debieron adoptar alternativas como la modalidad de ración industrializada mediante la cual se suministran bebidas lácteas, a los estudiantes; gracias a esta oportunidad, se logró mantener los niveles de producción y las metas de ventas de toda la compañía.

En conclusión, es importante enfatizar en algunas acciones que debe tomar la industria de alimentos para mitigar el impacto generado por la actual situación de emergencia sanitaria, causada por la pandemia Covid-19, entre las cuales se podría resaltar:

- Adaptar los procesos productivos realizando estrictos controles en sus procedimientos en las diferentes áreas.
- Intensificar los controles de verificación, seguimiento y de rutina, incorporar los requisitos y las regulaciones vigentes para mantener las instalaciones limpias y desinfectadas, así como las superficies de contacto con los alimentos.
- Incrementar las capacitaciones a los manipuladores de alimentos durante toda la cadena alimenticia: producción, calidad, compras, abastecimiento y logística.
- Incluir las buenas prácticas de manufactura (BPM), los planes de seguridad alimentaria que incluyen análisis de peligros y controles preventivos basados en riesgos HACCP.
- Estar a la vanguardia de la mejora continua en los procesos de implementación y actualización de los sistemas de calidad, activando medidas de seguimiento y control en cada una de las áreas, involucrando a todo el personal de manera directa e indirecta para lograr cumplir con los parámetros y más altos estándares de calidad que permitan ser competitivos en el mercado nacional e internacional.

-Adaptar la incorporación y mejora de los sistemas de calidad y del cumplimiento de la normatividad vigente, para enfrentar y aminorar los cambios que ha experimentado la industria alimentos.

-Estudiar nuevas alternativas de negocio, como por ejemplo los programas sociales existentes, para suplir las necesidades alimentarias de las poblaciones más vulnerables.

Podría mencionarse que la adaptación que realizó la industria alimenticia se debe, en gran parte, al momento histórico por la que atraviesa la humanidad entera y que obliga a cambios estructurales en los procesos de manipulación de los alimentos. Es por ello que los organismos de control continúan orientando la revisión de los más rigurosos estándares de calidad, éstas son organizaciones tales como el Instituto Internacional de Agricultura (1905), la Organización Internacional para la Agricultura y la Alimentación (FAO), la Organización Mundial de la Salud (OMS) (1948), la Comisión del Codex Alimentarius (1962), formada para poner en práctica el programa conjunto FAO/OMS sobre normas alimentarias, que se define como una compilación de normas alimentarias internacionalmente adoptadas cuya finalidad es proteger la salud e intereses económicos de los consumidores y garantizar prácticas correctas en el comercio de alimentos. (López, s.f.).

Finalmente, es interesante conocer y analizar el impacto que está generando la pandemia en los procesos y procedimientos en una industria real de alimentos; sin embargo, sería asimismo valioso, poder comparar con los cambios en los que han debido incurrir otras empresas del sector, para aprender, comparar, e intercambiar información que lleve a la industria a mejorar sus procesos y mitigar la huellas ocasionada por esta crisis mundial.

Referencias Bibliográficas

- ANDI, B. M. (marzo-abril de 2019). <http://www.andi.com.co>. Obtenido de <http://www.andi.com.co/Uploads/ANDIAAlimentos.pdf>
- Banco de la República, Colombia. (2017). <https://enciclopedia.banrepcultural.org>. Obtenido de https://enciclopedia.banrepcultural.org/index.php?title=Sectores_econ%C3%B3micos
- Boletín de la Organización Mundial de la Salud. (diciembre de 2011). *Boletín de la Organización Mundial de la Salud Recopilación de artículos Volumen 89: 2011 Volumen 89, Número 12, diciembre 2011, 853-928*. Obtenido de Boletín de la Organización Mundial de la Salud Recopilación de artículos Volumen 89: 2011 Volumen 89, Número 12, diciembre 2011, 853-928: <https://www.who.int/bulletin/volumes/89/12/11-031211/es/>
- Colombia, U. C. (2020). Seminario Internacional: Causas y Efectos Comerciales, Económicos y Financieros de las pandemias. Bogotá D.C, Bogotá D.C, Colombia.
- Cuestas, M. L. (Enero-Marzo de 2020). <https://www.elsevier.es>. Obtenido de <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-argentina-microbiologia-372-articulo-virus-emergentes-reemergentes-un-nuevo-S0325754120300031>
- FAO. (1997). <http://www.fao.org>. Obtenido de Anexo al CAC/RCP-1 (1969), Rev. 3 (1997): <http://www.fao.org/3/y1579s/y1579s03.htm>
- FAO. (2020). <http://www.fao.org>. Obtenido de <http://www.fao.org/2019-ncov/q-and-a/es/>
- Gobierno de Colombia. (2020). <https://coronaviruscolombia.gov.co>. Obtenido de <https://coronaviruscolombia.gov.co/Covid19/index.html>
- INS. (15 de mayo de 2020). <https://www.ins.gov.co>. Obtenido de Instituto Nacional de salud: <https://www.ins.gov.co/Noticias/Paginas/Coronavirus.aspx>
- Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - Invima . (19 de Marzo de 2020). <https://www.invima.gov.co/>. Obtenido de https://www.invima.gov.co/documents/20143/349958/lineamientos-para-alimentos_Covid-19.pdf/fa871888-8eee-7db1-100a-0ef2627bf064?t=1584917647691
- Investigación Clínica SCIELO. (septiembre de 2016). <http://ve.scielo.org>. Obtenido de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0535-51332016000300001
- La Asociación Nacional de Empresarios de Colombia - ANDI. (13 de mayo de 2020). <http://www.andi.com.co>. Obtenido de <http://www.andi.com.co/Home/Pagina/1049-normatividad-y-guias-de-orientacion-empr>
- López, D. M. (s.f.). <http://www.uco.es>. Obtenido de Higiene, Inspección y Control de los alimentos: <http://www.uco.es/nutybro/docencia/higiene/documentos/historia%20web.pdf>

- Martínez, C. F. (agosto de 2002). <http://www.fao.org>. Obtenido de Alejandro Castillo Ayala y Miguel Ángel Martínez Tellez, :
http://www.fao.org/tempref/GI/Reserved/FTP_FaoRlc/old/prior/comagric/codex/pdf/04pan.pdf
- Ministerio de Agricultura Argentina. (2016). <https://www.agroindustria.gob.ar>. Obtenido de Sistemas de Gestión de Calidad en el Sector Agroalimentario BPM-POES-MIP-HACCP:
https://www.agroindustria.gob.ar/sitio/areas/escuelagro/_archivos/000010_Alimentos/000000_Sistemas%20de%20Gestion%20de%20Calidad%20en%20el%20Sector%20Agroalimentario.pdf
- Ministerio de salud Colombia. (12 de mayo de 2020). <https://www.minsalud.gov.co>. Obtenido de https://www.minsalud.gov.co/salud/publica/PET/Paginas/Covid-19_copia.aspx
- Minsalud. (marzo de 2020). <https://www.minsalud.gov.co>. Obtenido de Plan de contingencia para responder ante la emergencia por Covid 19:
<https://www.minsalud.gov.co/salud/publica/PET/Documents/PLAN%20DE%20CONTINGENCIA%20PARA%20RESPONDER%20ANTE%20LA%20EMERGENCIA%20POR%20COVID-19.pdf>
- Minsalud. (23 de mayo de 2020). <https://www.minsalud.gov.co>. Obtenido de Calidad e inocuidad de los alimentos: <https://www.minsalud.gov.co/salud/Paginas/inocuidad-alimentos.aspx>
- MSF. (12 de marzo de 2020). <https://www.msf.org.ar>. Obtenido de Médicos sin fronteras- Argentina: <https://www.msf.org.ar/actualidad/que-una-pandemiacual-la-diferencia-pandemia-y-epidemia>
- NSF. (2020). <https://www.nsf.org>. Obtenido de La Organización Para La Salud y Seguridad Pública: <https://www.nsf.org/es/acerca-de-nsf/apoyo-durante-Covid-19/servicios-industria-de-los-alimentos-durante-Covid-19>
- ONU. (31 de marzo de 2020). <https://nacionesunidas.org.co>. Obtenido de Organización de las Naciones Unidas: <https://nacionesunidas.org.co/noticias/declaraciones/mitigar-los-efectos-del-Covid-19-en-el-comercio-y-los-mercados-de-alimentos/>
- Organización Mundial de la Salud -OMS. (24 de febrero de 2010).
<https://www.who.int/csr/disease>. Obtenido de https://www.who.int/csr/disease/swineflu/frequently_asked_questions/pandemic/es/
- Organización de las naciones unidas para la agricultura y la alimentación. (2002).
<http://www.fao.org>. Obtenido de Manual de capacitación sobre higiene de los alimentos y sobre el sistema de Análisis de Peligros y de Puntos Críticos de Control (APPCC):
http://www.fao.org/ag/agn/cdfruits_es/others/docs/sistema.pdf
- PAHO. (2020). <https://www.paho.org>. Obtenido de Organización Panamericana de la Salud:
https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10913:2015-sistema-haccp-siete-principios&Itemid=41452&lang

- PAHO. (s.f.). <https://www.paho.org>. Obtenido de <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2017/food-safety-hacpp-cha-analisis-peligros-puntos-criticos-control.pdf>
- PAHO. (s.f.). <https://www.paho.org>. *Pan American Health Organization*. Obtenido de Sistema HACCP Inocuidad de Alimentos - Control Sanitario - HACCP: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10832:2015-sistema-hacpp&Itemid=41431&lang=es
- Pané, G. H. (25 de marzo de 2020). <https://historia.nationalgeographic.com.e>. Obtenido de https://historia.nationalgeographic.com.es/a/grandes-pandemias-historia_15178/3
- Pelczar, M. J. (1982). *Microbiología*. McGraw-Hill- México Jr. 2a. edición.
- SGS. (2020). <https://www.sgs.co/>. Obtenido de Sociedad General de Supervisiones S.A: <https://www.sgs.co/>